

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 7 月 15 日 (15.07.2004)

PCT

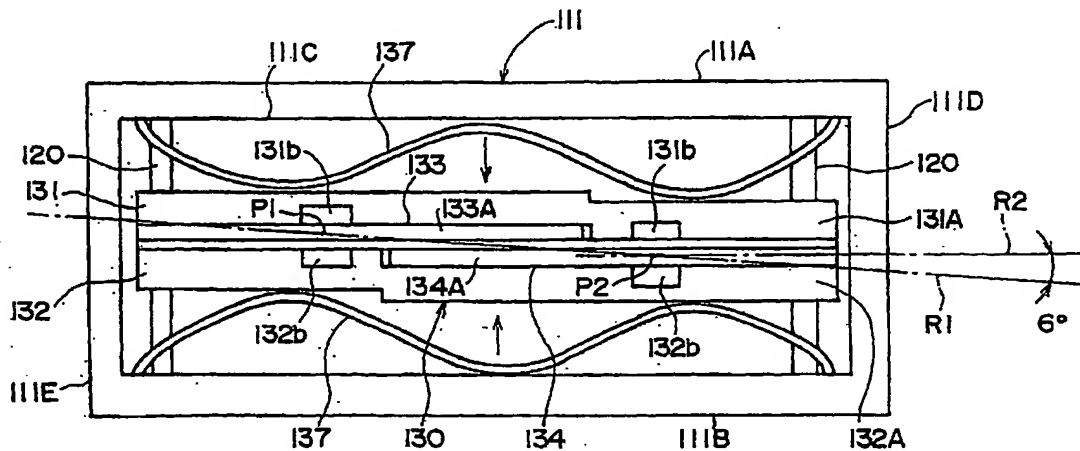
(10) 国際公開番号  
WO 2004/058463 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B27F 7/19 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/000202 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石崎 邦夫 (ISHIZAKI, Kunio) [JP/JP]; 〒103-8502 東京都 中央区 日本橋箱崎町 6番6号 マックス株式会社内 Tokyo (JP).  
(22) 国際出願日: 2003 年 1 月 14 日 (14.01.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 西脇 民雄, 外 (NISHIWAKI, Tamio et al.); 〒104-0061 東京都 中央区 銀座 7 丁目 9 番 15 号 銀座が's ホール 13 階 Tokyo (JP).  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2002-5055 2002 年 1 月 11 日 (11.01.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ,  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): マックス株式会社 (MAX CO., LTD) [JP/JP]; 〒103-8502 東京都 中央区 日本橋箱崎町 6 番 6 号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: STAPLER

(54) 発明の名称: ステープラー



(57) Abstract: A stapler capable of preventing a defective clinch and buckling of leg parts from occurring even if the stapler is of a vertical separate type having a driver unit and a clincher unit vertically separated from each other, comprising clincher members (133, 134) for bending the leg parts of the staples driven by a driver and holders (131, 132) for holding the clincher members (133, 134), wherein guide surfaces (131b, 132b) for guiding the tip parts of the leg parts of the staples to the clincher members (133, 134) are formed on the upper surfaces of the holders (131, 132), and the holders (131, 132) are installed movably in a direction orthogonal to a surface including a direction in which the leg parts of the staples are bent.

(57) 要約: ドライバユニットとクリンチャユニットとが上下に分離された上下分離型のステープラーであつても、クリンチ不良や脚部の座屈の防止を図ることのできるステープラーが開示される。このステープラーは、ドライバによって打ち出されるステープルの脚部を折り曲げるクリンチャ部材 (133, 134) と、このクリンチャ部材 (133, 134) を保持したホルダ (131, 132) とを備えている。又、このステープラーでは、ステープルの脚部の先端部をクリンチャ部材 (133, 134) 側へ案内するガイド面 (131b, 132b) がホルダ (131, 132) の上面に形成され、

[続葉有]

WO 2004/058463 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

### ステープラー

#### 技術分野

本発明は、シートの束等を綴じるためのステープラーに関し、更に詳細にのべると、ドライバによって打ち出されたステープルの脚部を折り曲げるクリンチャと、このクリンチャを保持するホルダとを備えたステープラーに関する。

#### 従来の技術

従来から、往復動してステープルを打ち出すドライバと、このドライバによって打ち出されたステープルの脚部をクリンチするクリンチャとを備えたステープラーが知られている。

かかるステープラーは、図9および図10に示すように、一対のクリンチャホルダ1,2間に回動自在に取り付けられた一対のクリンチャ部材3,4を有している。クリンチャホルダ1,2の上面には、図11に示すように内側に傾斜した一対のガイド面1a,2aがそれぞれ形成されている。これらガイド面1a,2aは、打ち出されたステープルの脚部の先端部をクリンチャ部材3,4上に案内するためのものである。更に詳細には、これらガイド面は、ステープルが打ち出された際にステープルの脚部の先端部がクリンチャ部材3,4の位置からずれても、ステープルの脚部をクリンチできるように案内する。換言すると、ドライバの芯がクリンチャ部材3,4の位置からずれていても、ステープルの脚部のクリンチが行えるように許容公差が設けられる。

しかしながら、一方の脚部のみに変形荷重がかかると、ステープルの脚部が座屈してしまうという問題があった。特に、ドライバユニットとクリンチャユニットとが上下に分離されている分離型の電動ホッチキスにあっては、ドライバの芯出しが難しく、上記の如き問題が生じ易かった。

## 発明の開示

本発明の目的は、上記従来技術の問題に鑑みてなされたもので、その目的は、ドライバユニットとクリンチャユニットとが上下に分離された上下分離型のステープラーであっても、クリンチャ不良や脚部の座屈の防止を図ることのできるステープラーを提供することにある。

上記目的を達成するため、本発明では、ドライバによって打ち出されるステープルの脚部を折り曲げるクリンチャとこのクリンチャを保持したホルダと有するクリンチャユニットを備え、ステープルの脚部の先端部をクリンチャ側へ案内する傾斜したガイド面が前記ホルダに形成されたステープラーであって、上記ホルダをクリンチャユニットに対して移動可能に設けたことを特徴とする。

一実施例では、上記ドライバを有するドライバユニットを備え、このドライバユニットと前記クリンチャユニットとが上下に分離されている。

上記クリンチャは、上記ホルダに回動可能に且つその回動面の位置が互いにずれるように配置された一対のクリンチャ部材を有し、これらクリンチャ部材間に仕切板が配置される。

上記クリンチャユニットは、一例では、ドライバと対向する側が開口されたクリンチャユニットボックスを有している。このクリンチャユニットボックス内に上記ホルダを移動可能に配置される。このホルダの一側壁部とこれに対向するクリンチャユニットボックスの一側壁部との間と、ホルダの他側壁部とこれに対向するクリンチャユニットボックスの他側壁部との間とに付勢部材が配置されてホルダを互いに押し合う方向に付勢する。

上記付勢部材は、一つの実施例では、ウェーブスプリングである。

## 図面の簡単な説明

図1は、この発明に係わるステープラーの全体構成を示した概略説明図である。

図 2 は、ホルダを載置したクリンチャユニットボックスの縦断面図である。

図 3 は、ホルダを載置したクリンチャユニットボックスの横断面図である。

図 4 は、ホルダを載置したクリンチャユニットボックスの平面図である。

図 5 は、クリンチャを取り付けたホルダを示した平面図である。

図 6 は、クリンチャを取り付けたホルダを示した側面図である。

図 7 は、仕切り板を示した説明図である。

図 8 は、他の例のクリンチャ部材を示した説明図である。

図 9 は、従来のクリンチャホルダを示した説明図である。

図 10 は、従来のクリンチャホルダを示した平面図である。

図 11 は、従来のクリンチャホルダを示した断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明に係わるステープラーの実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 において、符号 10 は上下分離型の電動式のステープラーであり、このステープラー 10 は、ドライバユニット 11 とこのドライバユニット 11 の下方に配置されたクリンチャユニット 100 とから構成されている。このステープラー 10 は例えば複写機等に装着される。

ドライバユニット 11 は、フレーム 20 の内側に装着されたマガジン 40 と、このマガジン 40 に着脱自在に装着されシートステープル(図示せず)を積層収納したカートリッジ 50 と、アウターフレーム 12 に軸支されたドライバ 70 等とを有している。アウターフレーム 12 は、ドライバユニット 11 を上下動可能に保持しているとともに図示しない複写機などの後処理機本体フレームに固定されている。すなわち、ドライバユニット 11 は

アウターフレーム 1 2 によって本体フレームに上下動可能に支持されている。

そして、後述するクリンチャユニットボックス 1 1 1 がドライバユニット 1 1 をアウターフレーム 1 2 に対して押し上げることにより、ドライバ 7 0 の先端部が打出部 2 1 から下方へ突出してステープル(図示せず)をその打出部 2 1 から打ち出していくようになっている。

クリンチャユニット 1 0 0 は、上下動可能に設けられたクリンチャユニットボックス 1 1 1 と、このクリンチャユニットボックス 1 1 1 を上下動させる上下機構 1 1 2 と、この上下機構 1 1 2 を駆動させるモータ 1 1 3 等を備えている。1 1 4 は、後述するクリンチャ部材 1 3 3, 1 3 4 を回動動作させるクリンチャアームであり、このクリンチャアーム 1 1 4 は軸 1 1 5 を中心にして回動するようになっている。このクリンチャアーム 1 1 4 の回動はカム 1 1 6 の回動によって行われる。

クリンチャユニットボックス 1 1 1 は、図 2 ないし図 4 に示すように、上部が開口されるとともに前後(図 3 において左右)に設けた側壁部 1 1 1 A, 1 1 1 B と左右に設けた側壁部 1 1 1 D, 1 1 1 E とを有している。その側壁部 1 1 1 A, 1 1 1 B 間であってその開口 1 1 1 C の下方には互いに所定距離離間した位置に軸 1 2 0, 1 2 0 が取り付けられている。開口 1 1 1 C にはテーブル 1 1 7 (図 4 では省略してある)が取り付けられており、そのテーブル 1 1 7 の中央部には開口 1 1 7 A が形成されている。

クリンチャユニットボックス 1 1 1 内には、軸 1 2 0, 1 2 0 上に且つテーブル 1 1 7 の開口 1 1 7 A を臨む位置にホルダ 1 3 0 が載置されており、このホルダ 1 3 0 が軸 1 2 0, 1 2 0 上を滑って軸方向に移動自在となっている。また、ホルダ 1 3 0 は後述する直線 R 2 に対して傾斜可能となっている。

ホルダ 1 3 0 は、図 5 および図 6 に示すように、相対向した一对のホルダ部材 1 3 1, 1 3 2 から構成され、ホルダ部材 1 3 1 とホルダ部材 1 3

2とは図示しないネジによって互いに固定されている。ホルダ部材131, 132の上面131A, 132Aには、図3に示すように、内側に傾斜したガイド面131b, 132bがそれぞれ一対形成されている。この一対のガイド面131b, 132bはステープルの脚部の先端部を内側へ案内するものである。

ホルダ部材131, 132の各内側にはそれぞれ軸部131B, 132Bが形成され、各軸部131B, 132Bにはクリンチャ部材133, 134が回動自在にそれぞれ枢着されている。このクリンチャ部材133, 134は、図2に示すクリンチャアーム114が上昇することによって軸部131B, 132Bを中心にして矢印方向に回動し、この回動によりステープル(図示せず)の脚部をクリンチするものである。そして、2つのクリンチャ部材133, 134でクリンチャが構成されている。

また、クリンチャ部材133とクリンチャ部材134との間には図7に示す仕切板135が配置されており、クリンチャ部材133, 134が回動した際に互いに干渉しないようになっている。仕切板135の厚さはステープルの肉厚より薄く設定され、仕切板135の両端にはネジ孔135A, 135Aが設けられている。

また、図4に示すようにクリンチャ部材133のクリンチ面133Aの肉厚方向に対する中心位置P1とクリンチャ部材134のクリンチ面134Aの肉厚方向に対する中心位置P2とを結ぶ直線R1は、クリンチャ部材133, 134のクリンチ面133A, 134Aの延びる方向(図4において左右方向)の直線R2に対して約6度傾斜している。

クリンチャユニットボックス111内には、このクリンチャユニットボックス111の壁111A, 111Bとホルダ130の間には板バネを波状に形成したウエーブスプリング137, 137が配置され、このウエーブスプリング137, 137によってホルダ130はお互いに押し合うように矢印方向に付勢されている。

次に、上記のように構成されるステープラーの動作について説明する。

図示しないシート束が複写機(図示せず)から排出されて複写機から綴り信号が出力されると、クリンチャユニット100の上下機構112のモータ113が駆動されてクリンチャユニットボックス111が上昇されていく。このクリンチャユニットボックス111の上昇により、ドライバユニット11の打出部21とによってシート束が挟持される。

さらに、シート束が挟持された状態でクリンチャユニットボックス111が上昇すると、ドライバユニット11がアウターフレーム12に対して押し上げられていき、ドライバユニット11のドライバ70がドライバユニット11に対して相対的に下降して、打出部21からステープル(図示せず)が打ち出されていく。

この打ち出されたステープルの脚部がシート束を貫通していき、このシート束を貫通したステープルの脚部S1が、ドライバの芯とクリンチャ部材の中心位置P1,P2とのずれにより、例えば図3に示すようにホルダ部材131のガイド面131bに当接して、その脚部S1がドライバ70により押し下げられていくことにより、ホルダ130はスプリングの付勢力に抗して右方(図3において)へ移動していく。

このホルダ130の右方への移動により、ドライバの芯とクリンチャ部材133,134の中心位置P1,P2との位置ずれが修正される。そして、クリンチャアーム114が上昇してクリンチャ部材133,134が軸部131A,132Aを中心にして矢印方向に回動してステープルの脚部S1をクリンチしていく。このクリンチの際、ドライバの芯とクリンチャ部材133,134の中心位置P1,P2との位置ずれが修正されているので、そのクリンチを確実に行うことができ、ステープルの脚部S1の座屈やその脚部S1のクリンチ不良などを防止することができる。

このように、ホルダ130がクリンチャユニットボックス111に対して移動するので、クリンチャ部材133,134の組み付け時の位置設定



を極めて厳密に行わなくても、ホルダ 130 が移動することによりクリンチャ部材 133, 134 の位置ずれを吸収するので、常に正しい綴り形態を提供することができる。

図 8 は、他の例のクリンチャ部材 150 を示したものである。このクリンチャ部材 150 は一対のホルダ 151 に上下動可能に保持され、ホルダ 151 はホルダ 130 と同様にクリンチャユニットボックス 111 内に移動可能に配置されている。クリンチャ部材 150 は、クリンチャアーム 114 の上昇によりクリンチャ部材 150 が上昇してステープルの脚部 S1 をクリンチしていくものである。

以上説明したように、この発明によれば、ステープルのクリンチ不良や脚部の座屈の防止を図ることができる。また、クリンチャ部材の組み付け時の位置設定を極めて厳密に行わなくても、ホルダが移動することによりクリンチャ部材の位置ずれを吸収するので、常に正しい綴り形態を提供することができる。

#### 産業上の利用可能性

上記実施形態では、分離型のステープラーに適用した場合について説明したが、一体型の電動式のステープラーや手動式のステープラーに適用してもよい。

### 請求の範囲

1. ドライバによって打ち出されるステープルの脚部を折り曲げるクリンチャとこのクリンチャを保持したホルダとを有するクリンチャユニットを備え、前記ステープルの脚部の先端部をクリンチャ側へ案内する傾斜したガイド面が前記ホルダに形成されたステープラーであって、

前記ホルダをクリンチャユニットに対して移動可能に設けたことを特徴とするステープラー。

2. 前記ドライバを有するドライバユニットを備え、このドライバユニットと前記クリンチャユニットとが上下に分離されていることを特徴とする請求項1に記載のステープラー。

3. 前記クリンチャは前記ホルダに回動可能に且つその回動面の位置が互いにずれるように配置された一対のクリンチャ部材を有し、これらクリンチャ部材間に仕切板が配置されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のステープラー。

4. 前記クリンチャユニットは、ドライバと対向する側が開口されたクリンチャユニットボックスを有し、このクリンチャユニットボックス内に前記ホルダが移動可能に配置され、該ホルダの一側壁部とこれに対向するクリンチャユニットボックスの一側壁部との間と、ホルダの他側壁部とこれに対向するクリンチャユニットボックスの他側壁部との間とに付勢部材が配置されて前記ホルダを互いに押し合う方向に付勢したことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1つに記載のステープラー。

5. 前記付勢部材は、ウェーブスプリングであることを特徴とする請求項4に記載のステープラー。

図 1

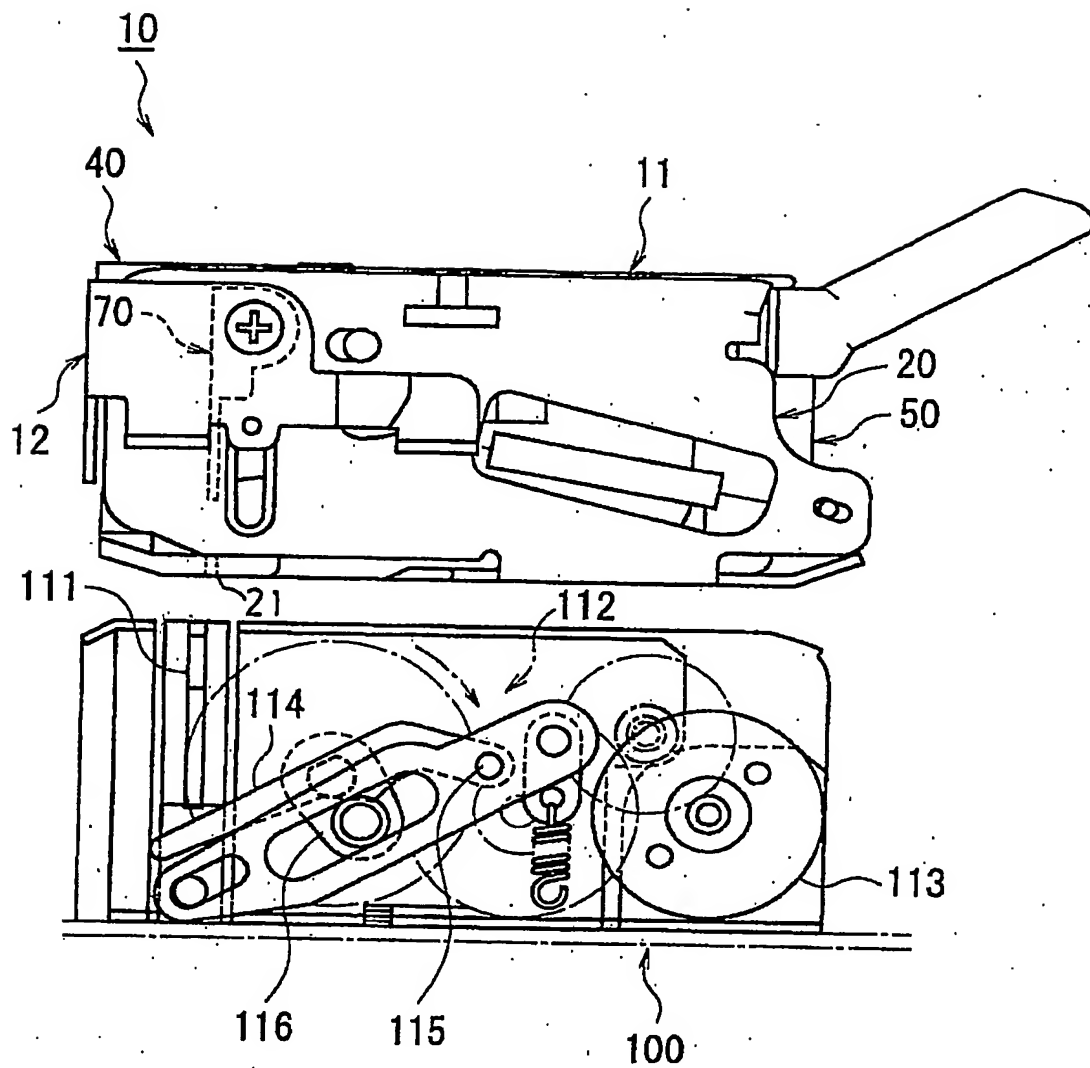


図 2

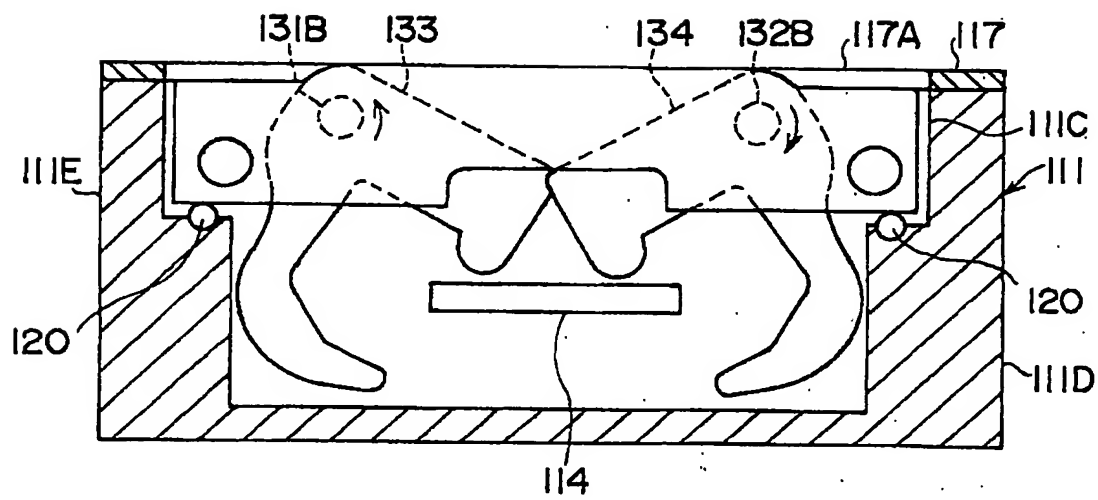
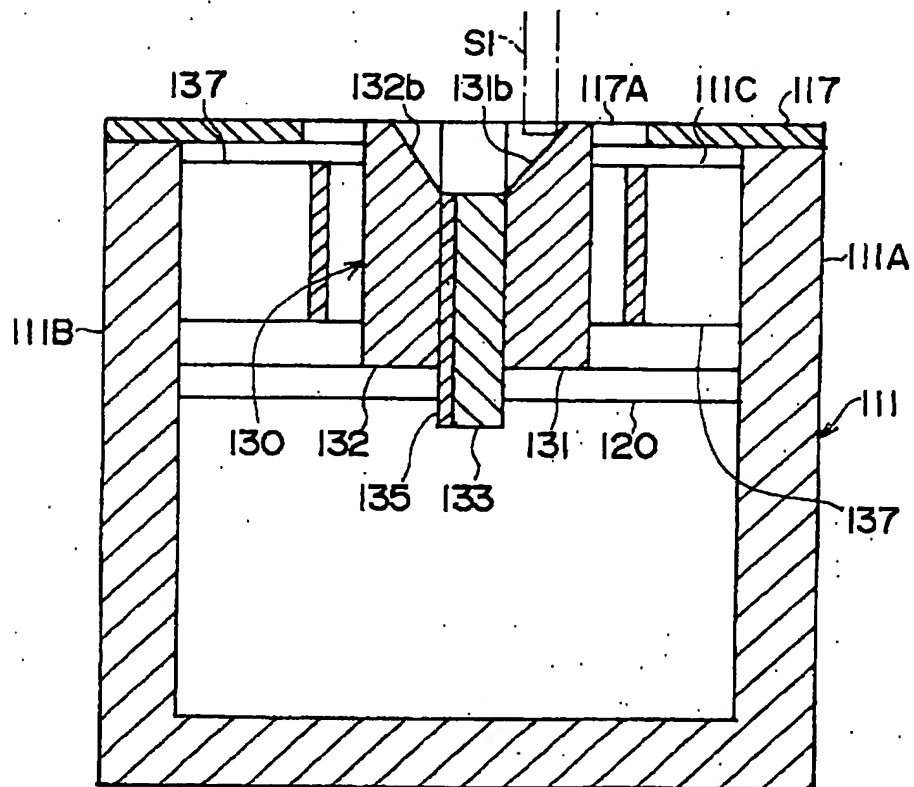


図 3



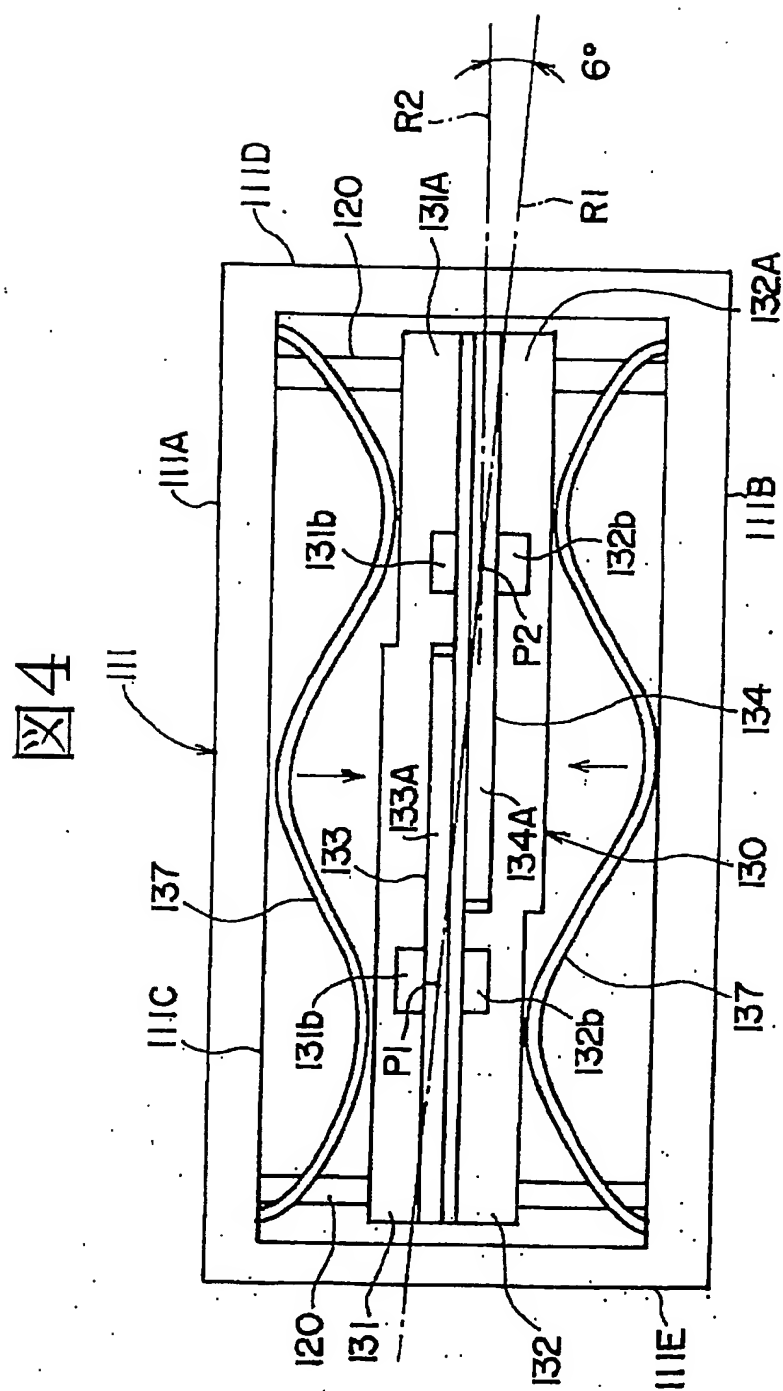


図5

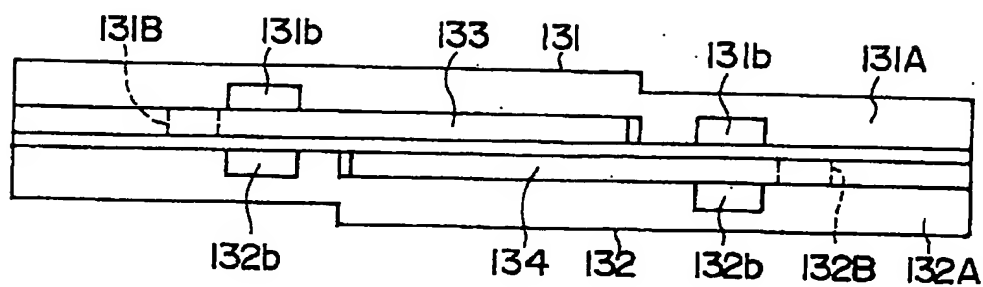


図6

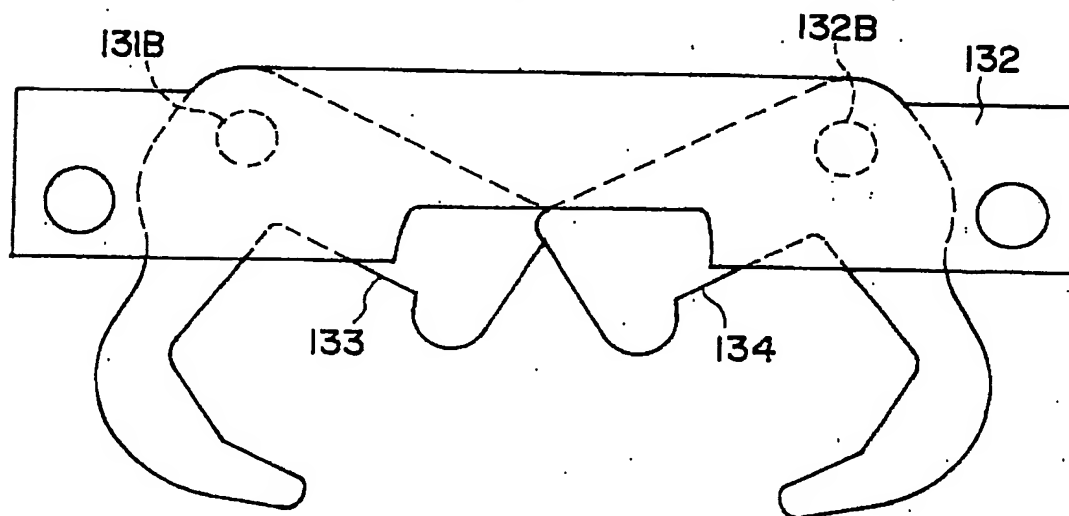


図7

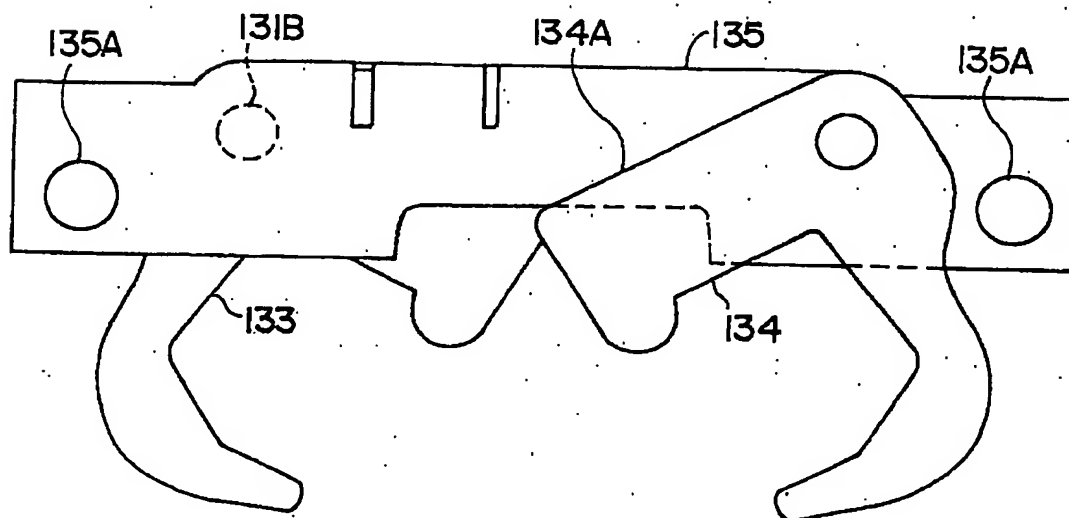


図8

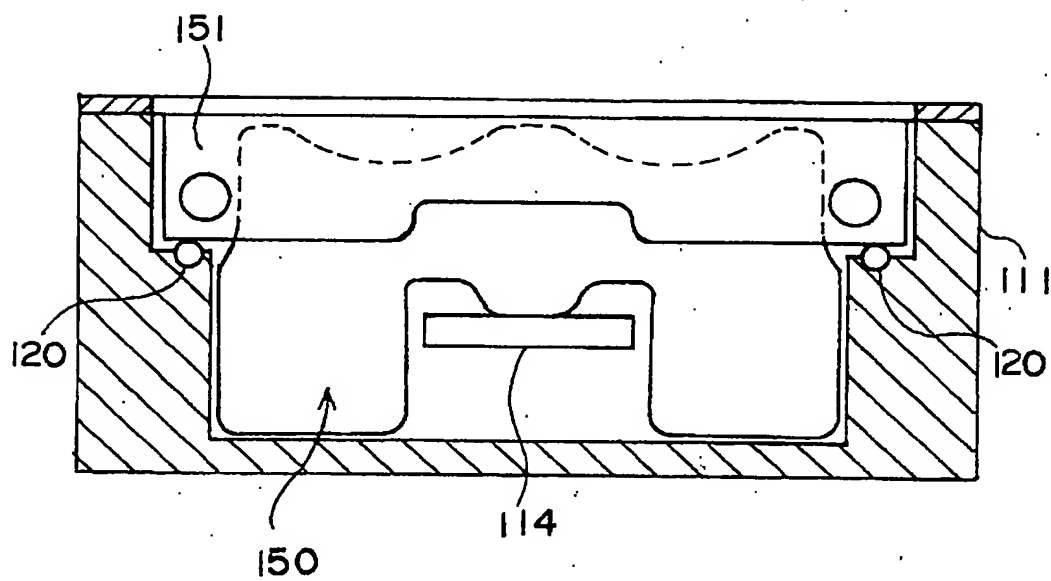


図9

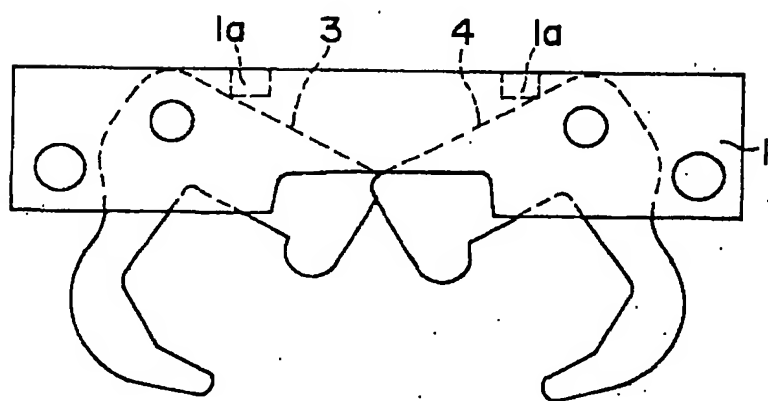


図10

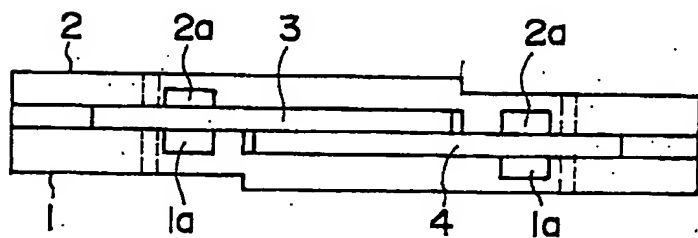
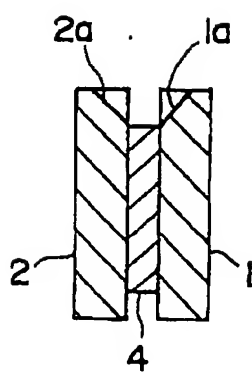


図 11





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/00202

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B27F7/19

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B27F7/17-7/38, B25C5/00-5/16Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 90/08015 A1 (SWINGLINE INC.), 26 July, 1990 (26.07.90), & JP 3-503510 A	1-5
A	EP 838310 A2 (Max Co., Ltd.), 29 April, 1998 (29.04.98), & JP 10-118956 A	1-5
A	JP 3-36779 U (Kabushiki Kaisha Nishihara Shokai), 10 April, 1991 (10.04.91)	1-5
A	JP 64-23374 U (Fuji Xerox Co., Ltd.), 07 February, 1989 (07.02.89)	1-5
A	JP 1-101779 U (Max Co., Ltd.), 10 July, 1989 (10.07.89)	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
14 April, 2003 (14.04.03)Date of mailing of the international search report  
30 April, 2003 (30.04.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/00202

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>1</sup> B27F7/19

B. 調査を行った分野  
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
Int. Cl<sup>1</sup> B27F7/17-7/38  
B25C5/00-5/16

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
日本国実用新案公報 1926-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 90/08015 A1 (SWINGLINE INC.) 1990.07.26 & JP 3-503510 A	1-5
A	EP 838310 A2 (MAX CO., LTD.) 1998.04.29 & JP 10-118956 A	1-5
A	JP 3-36779 U (株式会社西原商会) 1991.04.10	1-5
A	JP 64-23374 U (富士ゼロックス株式会社) 1989.02.07	1-5
A	JP 1-101779 U (マックス株式会社) 1989.07.10	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.04.03

国際調査報告の発送日

30.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
郵便番号 100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
紀本 孝

3P

8815

電話番号 03-3581-1101 内線 3363